

④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 特許出願公開

## ③ 公開特許公報(A) 昭62-151100

⑥ Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 04 R 25/02識別記号  
庁内整理番号  
Z-6824-5D

⑦ 公開 昭和62年(1987)7月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑧ 発明の名称 補聴器

⑨ 特 願 昭60-295251

⑩ 出 願 昭60(1985)12月25日

⑪ 発 明 者 野々村 英一 横浜市港北区綱島京4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑫ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑬ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 要 綱 書

## 1. 発明の名称

補聴器

## 2. 特許請求の範囲

(1) 補聴器本体、使用者の耳孔内に挿入する側面筐体の中に内装イヤホンを収容し、耳介に装着する補聴器本体とはコードによって接続した補聴器。

(2) イヤモールドシェルの耳孔内におさまるよう成形した特許請求範囲第1項記載の補聴器。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は耳介に主要構造部を隠して使用する補聴器に関するものである。

## 従来の技術

従来、耳介に主要構造部を隠して使用する耳かけ形の補聴器の構造を第3図に示す。以下従来例の構造について第3図とともに説明する。第3図において、21はシリコン製のイヤチップでイヤチップホルダー22に取り付けである。またイヤチ

ップホルダー22は導音チューブ23を介して補聴器本体のハンガ24と接続されている。25は内装形のイヤホンで、イヤホン音孔チューブ34にてハンガ24に接続され、このイヤホン25で発生した音圧はイヤホン音孔チューブ34→ハンガ24→導音チューブ23→イヤチップホルダー22→イヤチップ21を經由して使用者の耳孔へ導かれることになる。26はマイク、27は音量調整ボリューム、28は切換スイッチ、29は電池、30は開閉用トリマ、31は電池ケース、32は増幅部、33は調整部の本体ケース、35はプリント基板である。また使用者の耳孔の形状によってはイヤチップ21が十分に挿入できない場合ハウリングを防止するため、使用者の耳型をとって耳孔にピッタリ嵌合できる第4図に示すようなイヤモールドシェル36を用いることもある。その他に周波数特性上でのピークを抑えるために第4図に示すように音質フィルタ37をハンガ24に挿入して用いることもできる。

発明が解決しようとする問題点

ン、3は音量調整ボリューム、4は切換スイッチ、5は電池、6は電池ケース、8は調整用トリマ、17は電子回路部、18はプリント基板であり補聴器の本体ケース7の中に入込まれている。プリント基板18上の出力端子部からケーブル13を通じて電気出力信号が内装イヤホン1に導かれる。ケーブル13はハンガー部9チューブ状部12の中を配線されコネクタ14に接続される。内装イヤホン1が実装されているイヤモールド10には、本体側のコネクタ14に相対するコネクタ15を有し本体側からの電気信号を受け、内装イヤホン1へと接続する。ここで内装イヤホン1の接続を換えた内装イヤホン1、イヤモールド部10、コネクタ15から形成されるイヤモールドシェル部を用意しておけば簡単に特性の違う補聴器を構成できる利点を有する。

また第2図は他の実施例の要部を示すものであり、この実施例では第1図で14、15のコネクタをなくし直接ケーブル13をイヤモールド10に固定し本体からのケーブル13を直接内装イヤホン1

と接続している。したがってこの実施例ではイヤホンの交換はできないが、イヤホンを外耳道内に置くことによる同位感特性の平準化を行うことができる。

#### 発明の効果

本発明は上記実施例より明らかなように従来耳かけ形の補聴器本体に内蔵されている内装イヤホンを本体から取出しイヤモールドシェルに組込んだものであり、従来耳かけ形の周波数特性に比べ平坦な周波数特性を得ることができるという効果を有する。

またイヤホンを組込んだイヤモールドシェルを取換えることにより、使用者の色々な特性に合わせた補聴器の特性を調整することが可能である。

また使用者の耳型に合わせたイヤモールドシェルを十分に小さく作ることにより外観上補聴器微用していることが目立ちにくく使用者の心理的な欲求を満たすことが可能であり、音質フィードバック（ハウリング）の点でも大なる改善を得ることができる効果を有する。

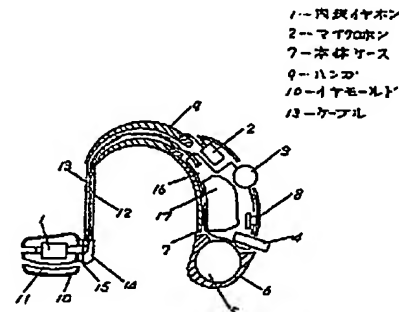
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における補聴器の構成図、第2図は他の実施例を示す要部構成図、第3図は従来の補聴器を示す構成図、第4図、第5図は従来の部分構成図、第6図は従来の補聴器の周波数特性図、第7図は従来例における改善された周波数特性図である。

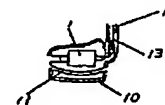
1…内装イヤホン、2…マイクロホン、3…音量調整ボリューム、4…切換スイッチ、5…電池、6…電池ケース、7…本体ケース、8…調整用トリマ、9…ハンガ、10…イヤモールド、11…プリント、12…ケーブル被覆、13…ケーブル、14…コネクタ、15…コネクタ、16…プリント基板、17…電子回路部。

代理人の氏名 弁護士 中 尾 敏 明 はか1名

第1図



第2図



BEST AVAILABLE COPY

特開昭62-151100 (4)

図 5

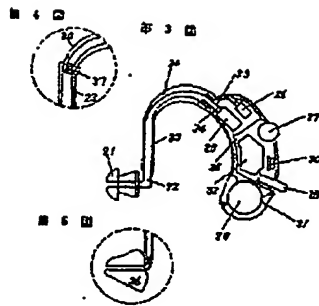
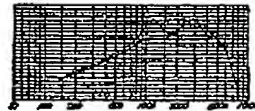


図 7



—528—

9/3/2003 6:58 PM

BEST AVAILABLE COPY



hearing systems

Switzerland

## Media release

UHA 2003:

### Phonak know-how address Auditory Processing Disorders

New device, EduLink, helps the brain to understand.

Stäfa, October 15, 2003 – The latest innovation from Phonak, EduLink, is set to make a key contribution to the successful treatment of children with Auditory Processing Disorders (APD). This new device is not a conventional hearing instrument or a standard headphone set, but rather an ingenious "ear set". It transmits the teacher's voice, using FM technology, directly to the child's ear and effectively reduces ambient and background noise for improved speech discrimination. EduLink is designed to complement existing therapies in the treatment of APD.

Auditory Processing Disorders – not to be confused with hearing impairments – are often behind the emergence of speech and learning disorders. These are occurring increasingly frequently in children, to varying degrees. Experts call these "a phenomena of our times" and believe that a lot of learning difficulties in school could be attributed at least partially to APD. Often, APD is detected in the context of Attention Deficit Disorder (ADD) und Hyperactivity (ADSD). It also could be a significant contributory factor in the emergence of the common reading and writing disorder, dyslexia.

Children with Auditory Processing Disorders have normal intelligence and normal hearing ability. Nevertheless they have problems understanding. The cause is not to be found in the ear but in the brain where the processing and evaluation of signals (nerve impulses) that leave the ear in an unadulterated form are impaired. Auditory processing is the basis for various, extremely important functions such as understanding speech, recognizing meaning or the emotional registration of acoustic information. In short: Auditory Processing is the key to learning and communication.

The classroom in particular poses a major challenge to the treatment of APD. Here children with Auditory Processing Disorders have extreme difficulties in understanding the teacher's voice. EduLink ensures that this important information reaches the ear as a priority. The findings of numerous studies as well as ongoing field tests in Europe and the USA clearly indicate the enormous potential of systems which improve the signal-to-noise ratio, to help children with APD.

[www.phonak.com](http://www.phonak.com)

1/2

# PHONAK

hearing systems

Media release

With EduLink Phonak wants to support existing therapeutic approaches and give children a good start in learning vital communication skills.

Three decades of experience in developing and producing effective hearing systems for people with a hearing loss together with a pioneering role in pediatric audiology, qualify Phonak to enable EduLink to benefit the many children with APD.

For more details on the full range of Phonak products visit [www.phonak.com](http://www.phonak.com).

**Contact for more information**

Olivier Stähli

Phone +41 1 928 01 01  
Fax +41 1 928 07 07  
[olivier.staehli@phonak.ch](mailto:olivier.staehli@phonak.ch)

Phonak Ltd.  
Laubisrütistrasse 28  
CH-8712 Stäfa  
Switzerland

[www.phonak.com](http://www.phonak.com)

2/2